

Intelli i-WQu

Water Quality Monitoring System

PT Fusi Global Teknologi

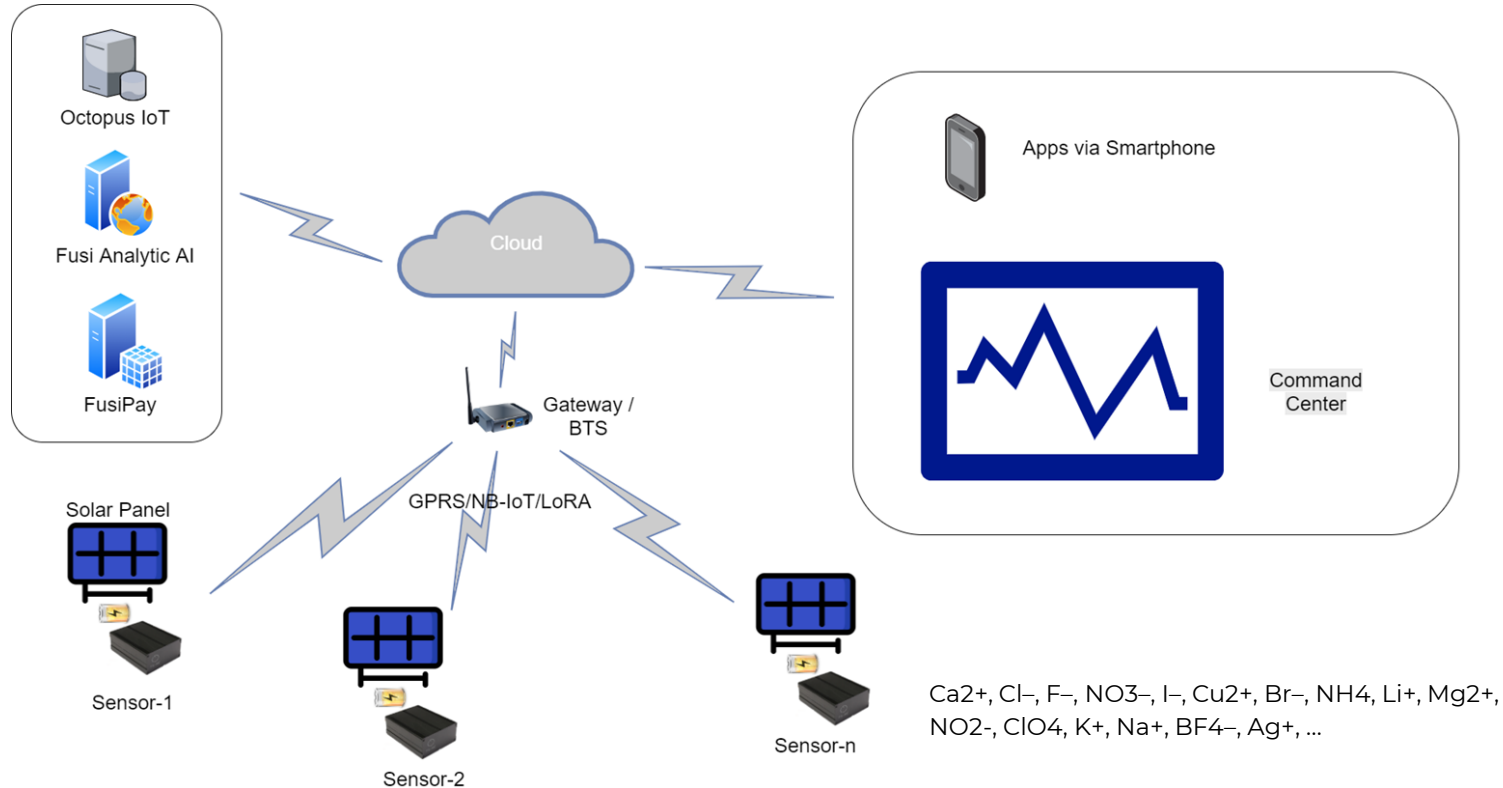
Manfaat Water Quality Monitoring System

- Monitoring kualitas air terus menerus 7x24 jam
- Peringatan secara real time jika kadar pencemaran melebihi ambang batas yang telah ditentukan
- Sebagai alat bantu dalam proses AMDAL
- Meningkatkan kualitas perikanan, pertanian, pariwisata, dan kesehatan masyarakat umum

Keunggulan i-WQu

- Parameter pengukuran sensor yang lengkap
- Dapat dipadukan dengan berbagai macam sensor tambahan seperti :
 - Sensor Banjir
 - Sensor Curah Hujan
 - Sensor Suhu atau Temperatur
- Terintegrasi dengan *Fusi AI*, *Fusi IoT*, hingga ke *Payment Gateway* sehingga dapat mengumpulkan dan menganalisis berbagai data, dan melakukan *real time decision*, serta billing jika diperlukan
- Harga terjangkau
- Data terbuka (Open API) dapat di-export dan diintegrasikan
- Mudah digunakan

Arsitektur Sistem



Fitur-Fitur

- Low Power Consumption, <1.5 Watt
- Solar Panel Integration for offgrid scenario
- Real time monitoring and reporting
- Real time alert notification (email, mobile, WA)
- Terintegrasi dengan Octopus IoT Platform dan Analytic AI
- Anti vandal/theft protection
 - Vibration sensor
 - GPS positioning
- Dapat ditambahkan berbagai sensor
 - Sensor banjir
 - Sensor cuaca (curah hujan)
 - Sensor suhu atau temperatur

Spesifikasi Perangkat

- CPU: Low Power 8-bit RISC microprocessors
- Active sensor:
 - pH, DO, ORP, temperature, conductivity, turbidity, ions: Calcium (Ca^{2+}), Chloride (Cl^-), Fluoride (F^-), Nitrate (NO_3^-), Iodide (I^-), Cupric (Cu^{2+}), Bromide (Br^-), Ammonia (NH_4), Lithium (Li^+), Magnesium (Mg^{2+}), Nitrite (NO_2^-), Perchlorate (ClO_4), Potassium (K^+), Sodium (Na^+), Fluoroborate (BF_4^-), Silver (Ag^+)
- RF Communication Interface:
 - NB-IoT / Quad-band GSM / GPRS module, 800/900 /1800/1900 MHz
 - LoRA
- Operating condition : $-20^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$ with $< 90\% \text{ RH}$
- Dimension: (P x L x T) 190 x 290 x 140 mm
- Power Supply:
 - Grid Mode: AC 220V
 - Off-grid Mode: Solar Panel 10WP 12VDC, Battery 12V 7200 mAh

Sensor



temperature



conductivity



turbidity



ion sensor

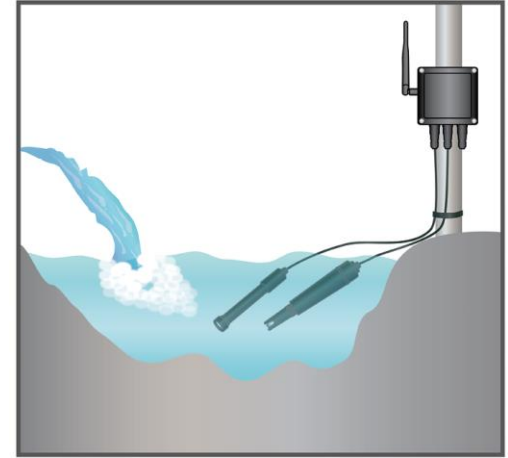


pH, ORP



dissolve oxygen

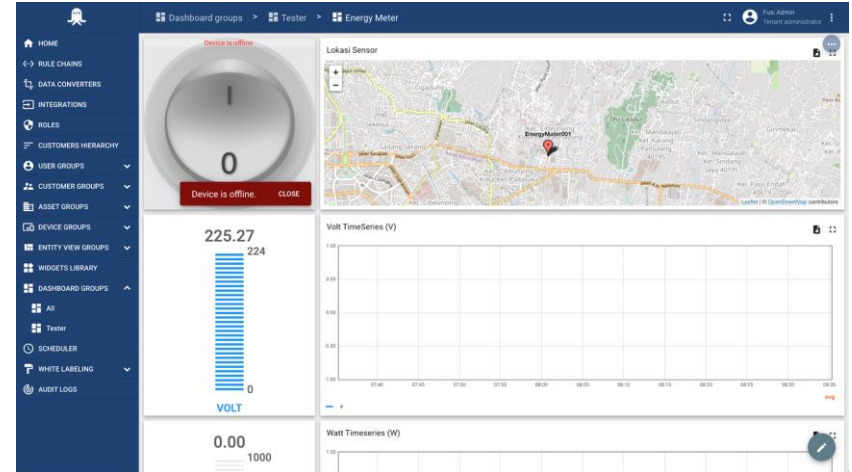
Gambar Perangkat



Skema instalasi

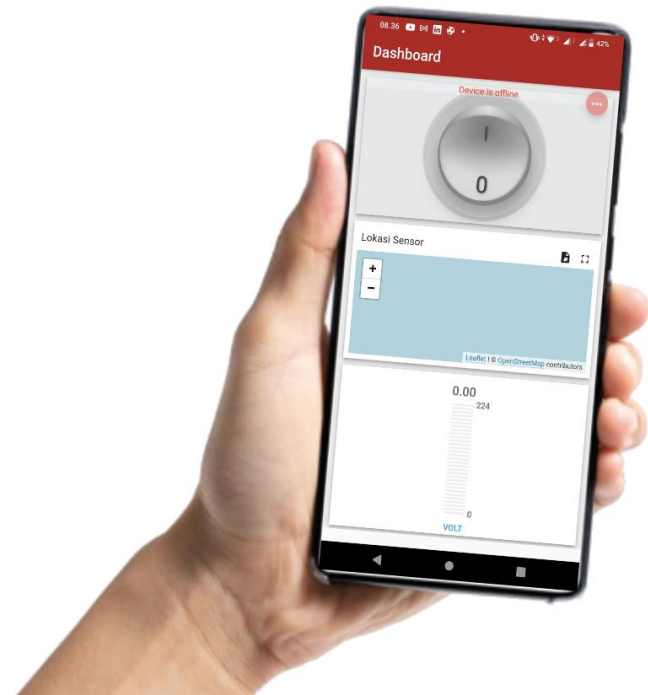
Fitur Dashboard

- Manajemen user
- Manajemen device (register, provisioning, maintenance, dismantling)
- Grafik real-time
- Peta heatmap
- Search & analytic



Fitur Apps

- User authorization (register, login, reset password)
- Water quality maps & graph
- Realtime alert notification
- Export & share laporan



Contoh Use Case i-WQu

- Deteksi polusi bahan kimia di sungai
 - Nilai pH ekstrim atau DO yang rendah menandakan tumpahan bahan kimia karena pabrik pengolahan limbah atau masalah pipa pasokan. **i-WQu** memberikan notifikasi realtime jika diketahui ada polusi di air sungai.
- Pemantauan kualitas air minum
 - Kualitas air minum dipengaruhi beberapa kadar kimia umum termasuk pH, nitrat, dan oksigen terlarut. Perubahan kadar oksigen terlarut menunjukkan adanya mikroorganisme dari limbah seperti E. coli, Salmonella, Listeria. **i-WQu** dapat memberikan informasi kualitas air minum.
- Pengukuran air kolam renang jarak jauh
 - Mengukur potensi oksidasi-reduksi (ORP), pH dan kadar Klorida air dapat menentukan apakah kualitas air di kolam renang sudah cukup untuk tujuan rekreasi. **i-WQu** memberikan solusi pemantauan air kolam renang jarak jauh.
- Perikanan dan Pertanian
 - Dalam aplikasi perikanan dan pertanian, penting untuk mengetahui nilai pH, Oksigen Terlarut (DO), Amonia (NH₄), Nitrat (NO₃-), Nitrit (NO₂-) dan suhu air. **i-WQu** memberikan solusi pemantauan kondisi air sehingga meningkatkan produksi perikanan dan pertanian.
- Hidroponik
 - Tanaman yang mengambil nutrisi langsung dari air membutuhkan kadar pH dan Oksigen dalam air (DO) yang tepat. Secara otomatis **i-WQu** dapat memonitor dan mengontrol sistem hidroponik sehingga dapat memaksimalkan pertumbuhan sayur dan buah.